In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful













Faculté de médecine d'Alger
Mme Belkhir A

Série de td 2 de génétique

Exercice 01 :

Soit les séquences d'ARNm suivantes :

a) 5' …..GAAAUGGCAGUUUAC………3'

b) 3'…… UUUUCGAGAUGUCAA……..5'

c) 5'……AAAACCUAGAACCCA……3'

En vous basant sur le code génétique.

1- Déterminer la séquence d'ADN double brin correspondant à chacun des ARNm ci-dessus.
2- Préciser à chaque fois lequel des deux brins a servi de matrice pour la transcription.
3- Donner les séquences en acides aminés traduits par ces ARNm.
4- Compléter les séquences en bases ci-dessous en indiquant à chaque fois l'orientation des brins.

sens													sens	
3'	A			A	A		C			G				ADN double brin
		A	G											
						U		C						ARNm
									A					Anticodon
										Méthionine				Ac aminés

Exercice 02 :

Soit la séquence d'ADN suivante :

5'ATGCGTACGGTAG3'

3'TACGCATGCCATC5'

1- Parmi les deux brins, quel est celui qui servira de matrice pour la transcription de l'ARNm ? justifier votre réponse.
2- Donner la séquence de l'ARNm transcrit.
3- Compléter le tableau suivant :

	A DN Double brins
	ARNm
	Anti- codon
	Protéine

Remarque : indiquer le sens (5'-→3') et (N- terminal – carboxyl terminal).

Exercice 03 :

Soit la séquence d'ADN suivante :

GCCTTACCCAGCATTTAGACTAACCGTATGCATGGAT

Supposons que cette séquence soit le brin matrice d'un gène donné et qu'il est transcrit de droite à gauche.

1- Donner la séquence bi-caténaire de cet ADN en précisant l'orientation (5'→ 3').
2- Donner la séquence en acides aminés qui correspond à ce gène, de telle sorte quelle commence par un codon d'initiation et se termine par un codon Stop.
3- En vous basant seulement sur la séquence de polypeptide obtenu et ne naissant à la vraie séquence d'ADN qui le code. Quel le nombre théorique des séquences d'ADN possibles pour ce polypeptide ?
4- S'il ya une inversion de la séquence se trouvant entre les 3eme et 8eme codons de cadre de lecture, donner :
   a- La séquence bi-caténaire du gène précédant.
   b- Le polypeptide obtenu.

Exercice 04 :

Le code génétique est dit redondant ou dégénéré. Comment s'exprime cette dégénérescence ?

Exercice 05 :

1) la température à laquelle un échantillon d'ADN se dénature peut être utilisée pour estimer la proportion de ses nucléotides qui sont G et C. sur quelle propriété cette détermination pourrait- elle se fonder et qu'indiquerait l'obtention d'une température de dénaturation élevée pour un échantillon d'ADN.
2) L'analyse des bases azotées de trois ADN a donné les résultats suivants :

Type d'ADN	A	G	T	C
ADN A	15	36	16	34
ADNB	5	10	25	60
ADNC	48	2	48	2

a)- classer ces différents ADN par ordre décroissant des Tm prévisibles et justifier votre réponse.

b)- indiquer la structure prévisible des différents ADN.